

Rozwiązania SKF dla rolnictwa

Rozwiązania dla efektywnego i oszczędnego prowadzenia gospodarstwa rolnego





WYSPECJALIZOWANE
POD KĄTEM

TRUDNYCH
ZASTOSOWAŃ
W ROLNICTWIE



- Wytrzymałe konstrukcje
- Zwiększone bezpieczeństwo i niezawodność

Staw czoła każdemu wyzwaniu w rolnictwie

Nie ma dwóch identycznych gospodarstw rolnych, ale każdy sprzęt rolniczy jest narażony na wiele podobnych trudnych warunków roboczych. W szczególności łożyska muszą być odporne na wysokie obciążenia udarowe i warunki środowiskowe, takie jak pył, resztki roślinne i wilgoć. Ponadto oczekuje się od nich, że będą działać przez cały rok, nawet w okresie intensywnej uprawy roli, siewu, oprysków, zbioru plonów i prasowania.

Z kolei dostawcy sprzętu rolniczego starają się zaspokoić pilne potrzeby swoich klientów poprzez pozyskiwanie i dostarczanie najbardziej niezawodnych komponentów technicznych. W końcu rynek rolniczy, choć bardzo rozwinięty, ulega ogromnym zmianom wraz z wprowadzeniem technologii zmieniających reguły gry, takich jak autonomiczne rozwiązania rolnicze. Tylko producenci oryginalnego sprzętu (OEM), którzy oferują sprzęt przyszłości wraz z towarzyszącymi mu usługami, będą w stanie wyprzedzić konkurencję teraz i w nadchodzących latach.

Doświadczenie i specjalistyczna wiedza robią różnicę

Miliony rozwiązań SKF już pracują w polu, zapewniając doskonałe osiągi i obniżając całkowity koszt posiadania w gospodarstwach rolnych na całym świecie. Czerpiąc ze specjalistycznej wiedzy obejmującej łożyska, uszczelnienia, smarowanie, przenoszenie napędu i monitorowanie stanu technicznego, rozwiązania SKF Agri pomagają dzisiejszym producentom OEM i rolnikom sprostać stojącym przed nimi wyzwaniom. Dzięki pełnemu asortymentowi standardowemu od SKF i uzupełniającym, dostosowanym do potrzeb klienta rozwiązaniom od PEER, możesz osiągnąć wysoką niezawodność przy niskich kosztach posiadania i eksploatacji na wszystkich etapach cyklu uprawowego. Globalna dostępność i najlepsza w swojej klasie sieć logistyczna dotycząca łożysk oznaczają, że możesz nabyć dowolną część zamienną i zlecić jej wysyłkę gdziekolwiek się znajdujesz.

Konstrukcja dostosowana do potrzeb branży

Rozwiązania SKF Agri to wiodące na rynku produkty zaprojektowane z myślą o spełnieniu wymagań nowoczesnego rolnictwa. Zintegrowane, wstępnie zmontowane produkty mogą pomóc w zwiększeniu prędkości i efektywności maszyn, skróceniu czasu przestoju i zautomatyzowaniu procesów ręcznych. Dzięki udziałowi specjalistów SKF z branży rolniczej już na wczesnym etapie planowania i projektowania produktu, SKF może wspierać producentów OEM w procesie optymalizacji komponentów, systemów i podsystemów.

Rozwiązania te przechodzą również surowe testy fizyczne, w ramach których są narażone na działanie błota, włókien, piasku, kamieni, pyłu i innych zanieczyszczeń. Własne narzędzia SKF do modelowania dynamicznego mogą dodatkowo przyspieszyć procesy projektowania, testowania i walidacji. Niestandardowe rozwiązania SKF pomagają skrócić czas montażu oraz liczbę komponentów i dostawców, a globalna sieć dystrybucji SKF obniża koszty łańcucha dostaw.

Niezależnie od tego, czy projektujesz sprzęt rolniczy, czy używasz go w gospodarstwie, wysoka dostępność maszyn ma kluczowe znaczenie dla spełnienia wymagań dotyczących produktywności. Obojętnie, czy pracujesz w dużym, czy małym gospodarstwie rolnym, oczekujesz stałej wydajności i trwałości maszyn, starając się zachować równowagę między osiąganymi a ochroną łożysk. SKF opracował więc produkty, które mają spełniać Twoje określone wymagania.

Na przykład SKF Agri Hub T50 to dobry wybór dla rolników potrzebujących piasty do sporadycznej lub lżejszej uprawy roli, albo dla gospodarstw o mniejszych wymaganiach dotyczących orki. Dzięki połączeniu większych komponentów i unikalnego systemu podwójnego uszczelnienia, na przykład T200 jest dobrym rozwiązaniem dla dużych, intensywnych operacji rolniczych, w których kluczowe znaczenie ma ciągła dostępność maszyn.

Korzyści

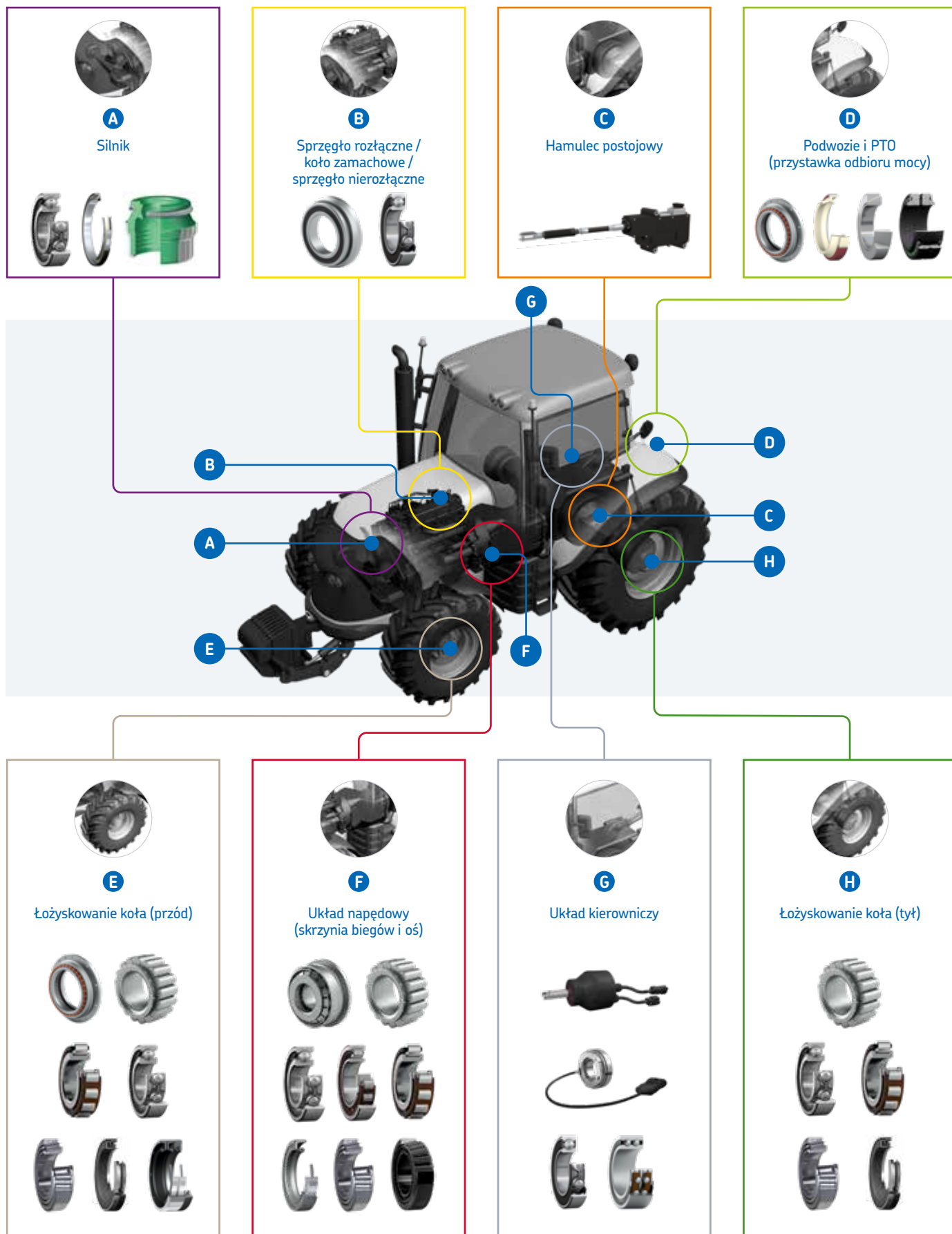
Producenci OEM

- Zwiększona niezawodność, wydajność i funkcjonalność sprzętu
- Zintegrowane, wstępnie zmontowane rozwiązania i uproszczony montaż
- Wytrzymałe konstrukcje
- Skrócony czas wprowadzenia na rynek
- Niższe koszty gwarancyjne

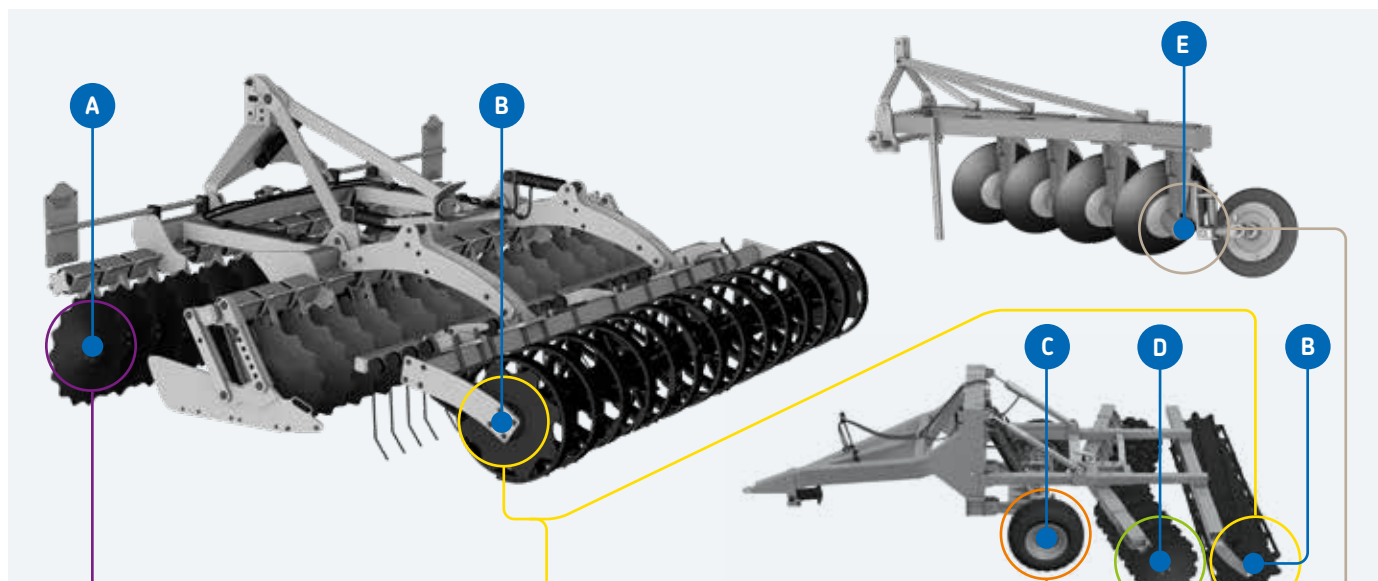
Użytkownicy końcowi















- Niższe koszty na hektar
- Mniejsze nakłady na obsługę techniczną
- Dłuższa trwałość eksploatacyjna sprzętu
- Zmniejszone zużycie paliwa i smarów
- Większa automatyzacja i dokładność
- Zwiększone bezpieczeństwo
- Bardziej wydajna praca

Rozwiązania do ciągników



Rozwiązania do uprawy roli



	 A Talerz niezależny	 B Walec ustawiający/ rozdrabniający/ubijający	 C Koło osprzętu	 D Talerz zamontowany w zespole	 E Pług talerzowy
Poziomy wydajności*					
T25					
T50					
T100					
T200					
P100					

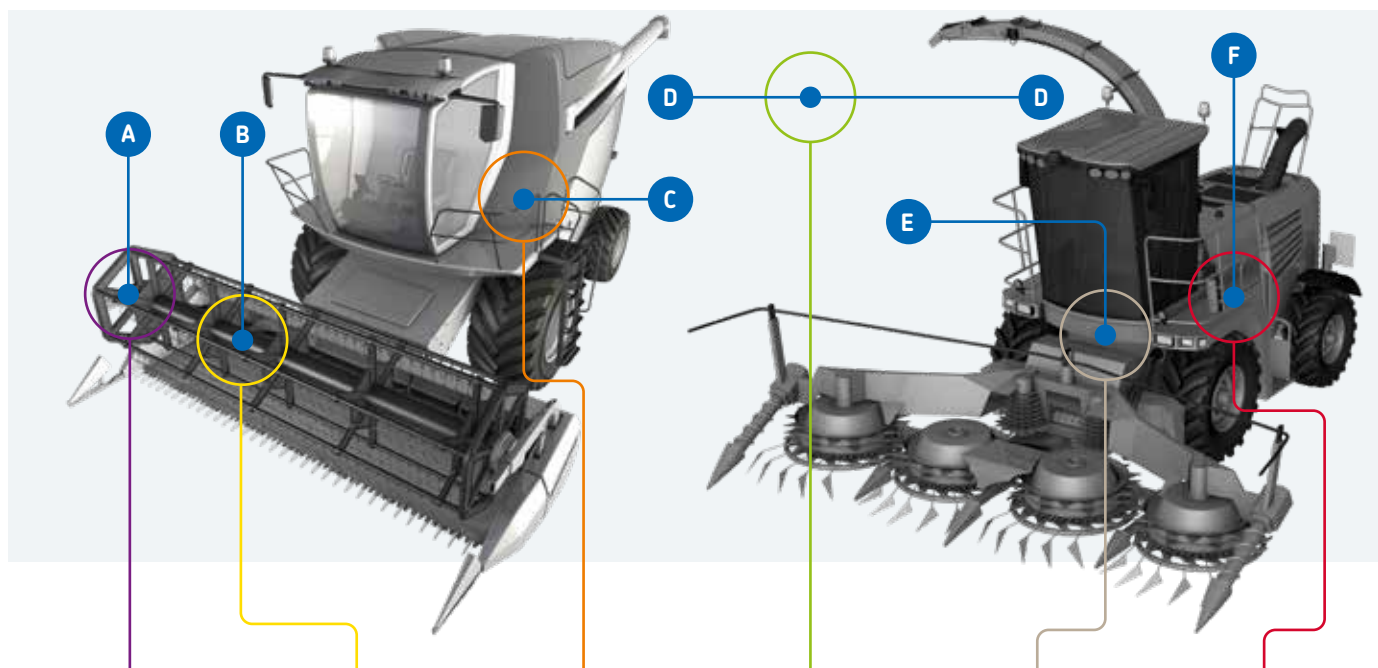
* Przedstawia typowe ulepszenia w oparciu o wyniki wewnętrznych testów SKF z użyciem szlamu błotnego. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji prosimy o kontakt z SKF.

Rozwiązania do siewu

	A Wątek napędowy licznika nasion	B Oczyszczacze rzędów	C Talerz otwierający	D Talerz obsypujący	E Koło podporowe	F Koło osprzętu
Poziomy wydajności*						
S25						
S50						
S100						
S100						
S200						

* Przedstawia typowe ulepszenia w oparciu o wyniki wewnętrznych testów SKF z użyciem szlamu błotnego. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji prosimy o kontakt z SKF.

Rozwiązania do zbierania plonów



A

Dźwignia krzywki bębna

B

Przystawka do kombajnu

C

Oczyszczanie ziarna (usuwanie pozostałości)

D

Monitorowanie stanu

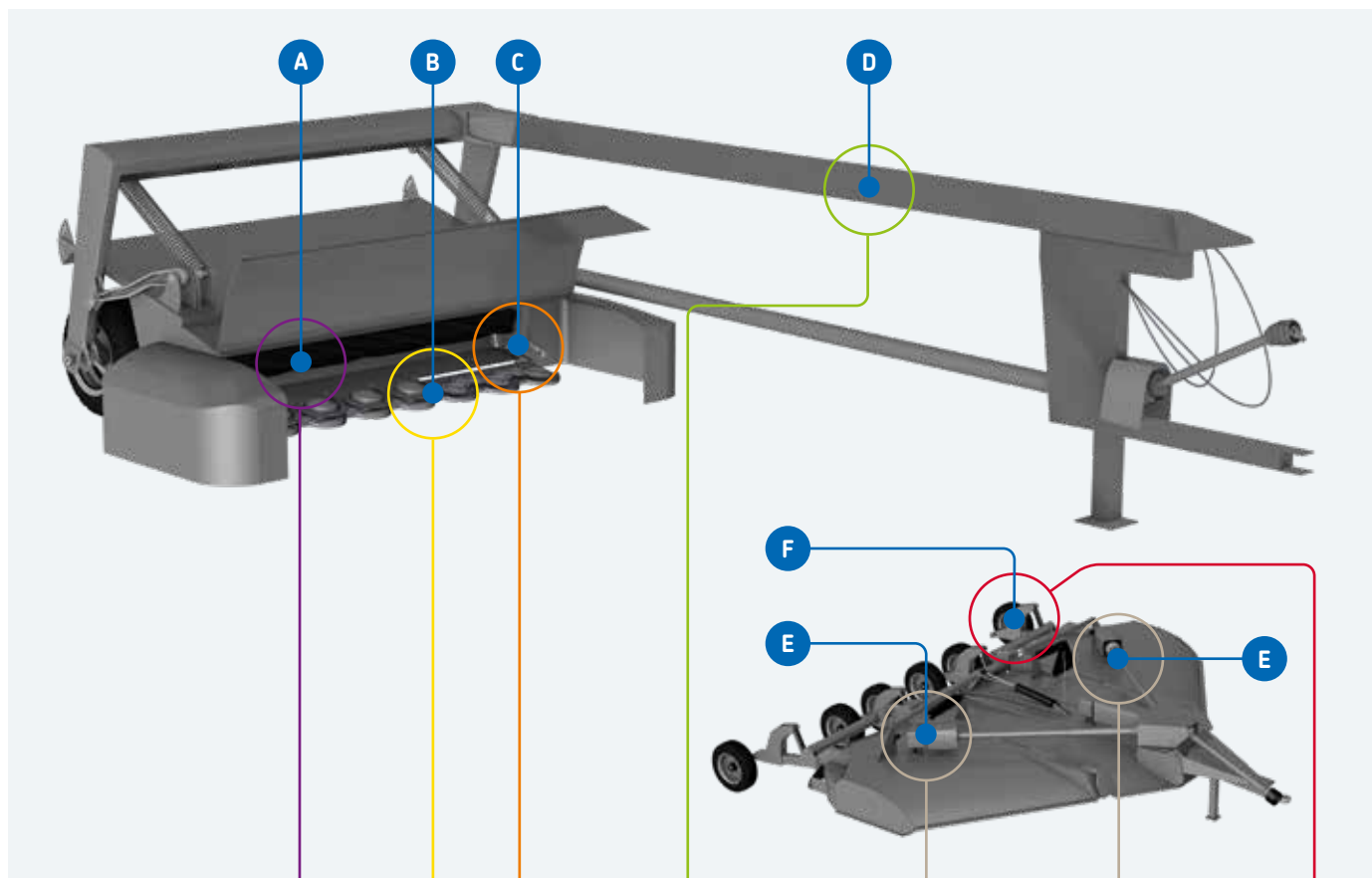
E

Sieczkarnia / zgniatacz ziarna / akcelerator

F

Systemy smarowania

Rozwiązania do koszenia



A

Wał zgniatający

B

Talerz / nóż

C

Koło zębate napędzane

D

Wał napędowy PTO (przystawki odbioru mocy)

E

Krażek pasowy / Wrzeciono noża

F

Koło / Kółko samonastawne

Włączając trawnik i ogród

Rozwiązania do prasowania

The diagram illustrates three types of rollers used in road construction, with callouts A through E identifying key components. Below the rollers are five boxes detailing these components:

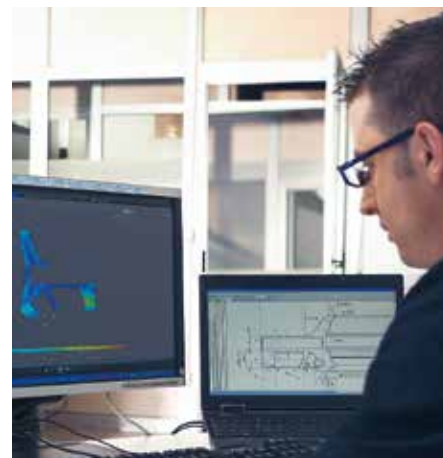
- A: Rolki napędzane / rolki napędowe** (Driven rollers / Drive rollers)
- B: Podbieracz** (Collector)
- C: Napęd tłoka** (Piston drive)
- D: Systemy smarowania** (Lubrication systems)
- E: Prowadnica / napiacz sznurka** (Cable guide / Cable tensioner)

Digitalizacja

SKF oferuje szereg rozwiązań technologicznych, które monitorują i diagnozują stan maszyn rolniczych, co oznacza, że zwiększasz szansę na wychwycenie usterki zanim wpłynie ona na produkcję. Monitorowanie stanu maszyn w rolnictwie jest coraz powszechniejsze, ale najważniejszym czynnikiem wpływającym na funkcjonowanie tego systemu jest operator. Usunięcie aspektu ludzkiego wymaga dodatkowego wyposażenia w celu zapewnienia działania, dostępności i powiadamiania o potencjalnych problemach.

Na przykład SKF IMx-8 i SKF IMx-16 to kompaktowe urządzenia, które wspierają praktyki proaktywnego utrzymania ruchu i stanowią kompletny system wczesnego wykrywania usterek. Analiza stanu maszyny na podstawie danych z IMx pomoże uniknąć nieplanowanych przestoju i proaktywnie zaplanować czynności konserwacyjne, przedłużyć dostępność maszyny oraz ograniczyć do minimum koszty obsługi technicznej i napraw.

Podobnie, oferujemy rozwiązania automatycznego smarowania, które pomagają zapewnić, że odpowiednia ilość smaru jest stale dozowana do właściwego elementu. Digitalizacja SKF do maszyn rolniczych może obejmować szeroki zakres zastosowań, od wykrywania potencjalnych usterek w elementach wirujących, po zautomatyzowane praktyki smarowania.



Ośrodek badawczy SKF w Villanova

Rozwiązania w zakresie uszczelnień

SKF oferuje uszczelnienia standardowe i dostosowane do potrzeb klienta do zastosowań obrotowych i ruchu posuwisto-zwrotnego wykonywane z szerokiej gamy materiałów. SKF może również zaoferować usługi inżynierskie i pomoc w ocenie działania uszczelnień na stanowiskach testowych OEM lub na sprzęcie badawczym SKF, w tym w modelowaniu trójwymiarowym i oprogramowaniu symulacyjnym.



SKF Mudblock

Uszczelnienie SKF Mudblock o konstrukcji MUD11 to nowa generacja uszczelnienia kasetowego, opracowanego specjalnie do zastosowań w ciężkich warunkach środowiskowych i trudnych warunkach pracy, w tym w maszynach rolniczych i pojazdach budowlanych.

Zalety MUD11

- Do 50% większa trwałość eksploatacyjna i o 20% niższe tarcie*
- Wymienialne, łatwe w obsłudze i montażu
- Większa skuteczność
- Zmniejszone zapotrzebowanie na obsługę techniczną
- Niższe koszty eksploatacji



SKF Mudblock MUD11

* Liczby są zaokrąglone i porównywane z innymi konstrukcjami uszczelnień kasetowych najwyższej jakości na rynku. Oszczędności będą się różnić w konkretnych zastosowaniach.

Produkty do przenoszenia napędu

Produkty SKF do przenoszenia napędu zostały zaprojektowane z myślą o wysokich osiągnięciach, do których dążą producenci OEM, przy jednoczesnym umożliwieniu bardziej efektywnego prowadzenia gospodarstwa rolnego poprzez zwiększenie jego niezawodności i funkcjonalności. Dysponując szerokim asortymentem pasów, łańcuchów, kół pasowych, kół łańcuchowych, sprzęgieł, tulei i piast, oferujemy Ci wysokiej jakości komponenty do projektowania i eksploatacji układów przeniesienia napędu. Każdy produkt może być dostosowany do indywidualnych potrzeb klienta.



Łańcuchy

Aby pomóc rolnikom w sprostaniu stojącym przed nimi wyzwaniom, łańcuchy rolnicze SKF są często opracowywane we współpracy z producentami OEM i użytkownikami końcowymi. Są one w pełni wymienne standardowymi łańcuchami przemysłowymi. Oferujemy rolnicze łańcuchy rolkowe, łańcuchy do kombajnów i łańcuchy napędowe.



Koła łańcuchowe

Dzięki bogatej ofercie SKF z łatwością znajdziesz koło łańcuchowe w odpowiednim rozmiarze do swojego zastosowania. Wszystkie koła łańcuchowe są oksydowane na czarno, a koła z 25 i mniej zębami są hartowane. Koła są oliwione, umieszczane w workach, szczelnie zamykane, a następnie pakowane w kartony, dzięki czemu produkt dociera do klienta za każdym razem w dobrym stanie.



Pasy

SKF oferuje szeroki asortyment pasów standardowych i silnikowych, o zwiększonych dopuszczalnych obciążeniach roboczych i wydłużonej trwałości.



Koła pasowe

Koła pasowe SKF mogą znacząco wydłużyć okres eksploatacji pasa, a tym samym obniżyć koszty. SKF oferuje wszechstronny asortyment kół pasowych do pasów klinowych. W celu uzyskania lepszej odporności na korozję, koła pasowe SKF są malowane elektroforetycznie. Są one standardowo wyważone statycznie.



Tuleje i piasty

Nasze tuleje są łatwe w montażu i demontażu za pomocą podstawowych narzędzi, dzięki czemu czas przestoju przy ich każdorazowej wymianie jest minimalny. Dzięki szerokiej gamie tulei stożkowych, QD i bezwustowych, a także piast do przyspawania i przykręcenia, nie ma potrzeby dostosowywania produktu do potrzeb klienta, a pasujący produkt jest dostępny z półki w krótkim czasie.



Rozwiązania w zakresie utrzymania ruchu

Technicy i operatorzy muszą polegać na profesjonalnych narzędziach do montażu i demontażu, aby móc stosować swoje praktyki w zakresie obsługi technicznej. Dzięki rozwiązaniom SKF w dziedzinie utrzymania ruchu, łożyska, łańcuchy, koła łańcuchowe, pasy, koła pasowe, tuleje, sprzęgła, zębniaki i pierścienie zamontowane w maszynach rolniczych, mogą być łatwo i pewnie wymieniane. Dzięki temu rolnik będzie mógł osiągnąć niezawodną pracę maszyn.

Narzędzia do montażu

Zestaw narzędzi montażowych

Zestaw narzędzi montażowych TMFT 36 ułatwia montaż różnych typów łożysk, zębniaków, kół łańcuchowych i tulei o średnicy otworu od 10 do 55 mm.



Przenośna nagrzewnica indukcyjna

Należy unikać przegrzania łożysk lub elementów, które muszą być montowane z pasowaniem ciasnym. TWIM 15 to innowacyjna nagrzewnica, która wykrywa wielkość łożyska i może nagrzewać łożyska o wadze do 20 kg i maksymalnej średnicy zewnętrznej 360 mm.



Środek przeciw korozji czarnej

Korozja czarna powodowana przez niewielkie ruchy oscylacyjne i drgania może znacznie utrudnić demontaż. Taka sytuacja ma zwykle miejsce w maszynach rolniczych.

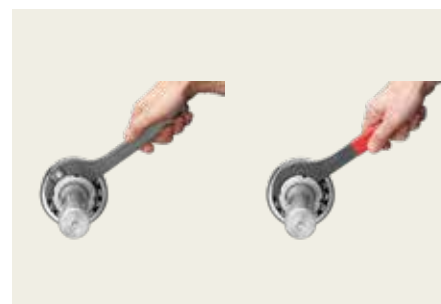
Nałożenie pasty LGAF 3E na pierścienie łożyska z luźnym pasowaniem, na śruby, nakrętki, kołnierze, sworznie lub trzpienie prowadzące przed ich montażem może zabezpieczyć przed korozją czarną i umożliwi użytkownikom późniejszy demontaż elementów.



Klucze hakowe SKF

Szeroki zakres kluczy SKF jest używany do dokręcania lub luzowania nakrętek łożyskowych wielu rodzajów i wielkości, do łożysk montowanych bezpośrednio na wale lub na tulei.

Klucze mogą zmniejszyć ryzyko uszkodzenia nakrętek. W zależności od zastosowania i rozmiaru łożyska, klucze SKF mogą być używane do przesuwania łożyska na stożkowym gnieździe. Regulowane klucze hakowe ułatwiają łatwe i bezpieczne dokręcanie i luzowanie nakrętek w 24 rozmiarach.



Narzędzia do demontażu

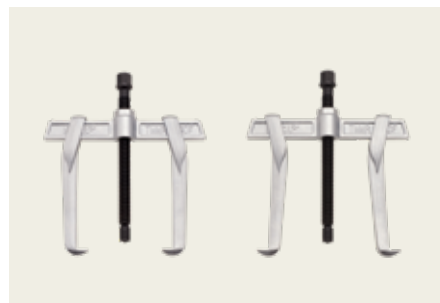
Zestaw ściągacza do łożysk SKF

Zestawy ściągaczy wewnętrznych do łożysk są zaprojektowane do demontażu łożysk z opraw, gdzie ciasno pasowany jest pierścień zewnętrzny. Ściągacze są skonstruowane do uzyskania optymalnej wytrzymałości i trwałości i mogą być używane do szerokiego zakresu średnic otworów łożysk od 6 do 70 mm. Przesuwany młotek pozwala na przykładanie wysokich sił demontażowych i ma ergonomiczną konstrukcję zapewniającą bezpieczeństwo użytkownika.



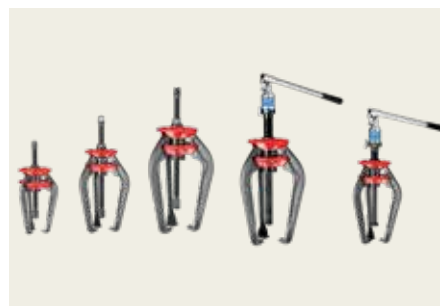
Ściągacz o odwracalnych ramionach

Uniwersalne ściągacze szczękowe o odwracalnych ramionach serii TMMR F są odpowiednie do zewnętrznego i wewnętrznego ściągania łożysk i innych elementów mechanicznych. Ściągacze te mają pasywowane powłoki cynkowe na ramionach i belkach wspornikowych w celu zwiększenia odporności na korozję. Charakteryzują się szerokim zakresem uchwytu – od 23 mm przy ściąganiu wewnętrznym do 350 mm przy ściąganiu zewnętrznym.



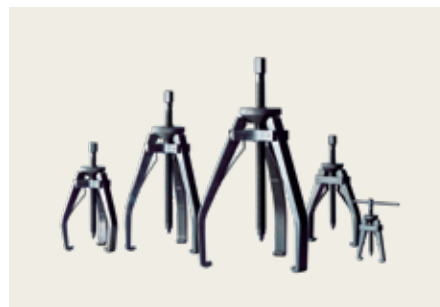
Ściągacze SKF EasyPull – mechaniczne i hydrauliczne

Wyposażone w uruchamiane za pomocą sprężyny ramiona, o mocnej konstrukcji, ściągacze SKF EasyPull są jednymi z najwygodniejszych w obsłudze i najbezpieczniejszych w użyciu narzędzi na rynku. Ergonomiczna konstrukcja i uruchamianie za pomocą sprężyny ramiona umożliwiają użytkownikowi umieszczenie ściągacza na demontowanym elemencie w jednym ruchu. Ściągacze są dostępne w wersji mechanicznej lub hydraulicznej i mogą zaoszczędzić cenny czas podczas obsługi technicznej.



Ściągacz standardowy

Jednym z najłatwiejszych i najskuteczniejszych sposobów demontażu małych i średniej wielkości łożysk jest użycie ściągacza mechanicznego. Użycie ściągacza szczękowego SKF daje pewność, że podczas demontażu nie dojdzie do uszkodzenia łożyska lub miejsca osadzenia łożyska. Ściągacze szczękowe SKF umożliwiają łatwą i bezpieczną pracę.



Przyrządy do osiowania kół pasowych i kół łańcuchowych

Niewspółosiowość kół pasowych może przyspieszyć zużycie kół i pasów, jak również zwiększyć poziom hałasu i drgań, co może skutkować nieplanowanym przestojem maszyny. Innym efektem ubocznym niewspółosiowości jest przedwczesna awaria łożyska. To również może spowodować nieplanowany przestój maszyny. SKF oferuje gamę trzech różnych narzędzi do ustawiania kół pasowych, umożliwiających dokładne osiowanie: TKBA 10 i TKBA 20 do ustawiania kół pasowych i kół łańcuchowych oraz TKBA 40 do ustawiania kół pasowych do pasów klinowych. Narzędzia zostały zaprojektowane tak, aby można je było łatwo używać bez specjalnego szkolenia. Pozycja lasera wskazuje rodzaj niewspółosiowości, czy jest to niewspółosiowość równoległa, kątowna czy kombinacja tych dwóch błędów ustawienia, w obu płaszczyznach poziomej i pionowej, co pozwala na łatwą i dokładną regulację ustawienia.

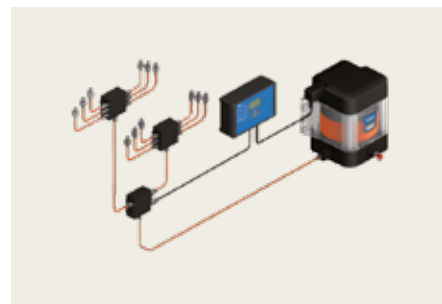


Systemy smarowania, narzędzia i środki smarne

Rozwiązania SKF i Lincoln w zakresie smarowania pomagają Ci maksymalnie wykorzystać czas spędzony w polu, ponieważ zostały zaprojektowane tak, aby Twoje maszyny pracowały niezawodnie przez cały sezon. Typowe zastosowania to maszyny żniwne (np. kombajny zbożowe, siewczarnie samojezdne, kombajny do zbioru winogron).

Jednoliniowe lub progresywne systemy automatycznego smarowania

- Standardowe smary plastyczne o konsystencji do klasy 2 wg NLGI, dostarczane przez Twojego dostawcę
- Łatwa regulacja ilości dozowanego smaru
- Opcjonalne monitorowanie
- Wszystkie niezbędne akcesoria do wykonania indywidualnego rozwiązania w zakresie smarowania



Automatyczny system smarowania łańcuchów OCL-M

- Standardowe oleje i smary o klasie konsystencji NLGI 00, 000, dostarczane przez Twojego dostawcę
- Łatwa regulacja ilości dozowanego środka smarnego w celu dostosowania do warunków pracy oraz rozmiaru i długości łańcucha
- Dostępne są wstępnie skonfigurowane zestawy



Jednopunktowe smarownice automatyczne

- Wysoki stopień ochrony przed wodą i pyłem
- Dostępne z pojemnikami bez możliwości ich ponownego napełnienia w dwóch rozmiarach
- Dostępne smary plastyczne i oleje do łańcuchów
- Regulowana prędkość dozowania środka smarnego
- Kompaktowy rozmiar umożliwia instalację w miejscach o ograniczonym dostępie



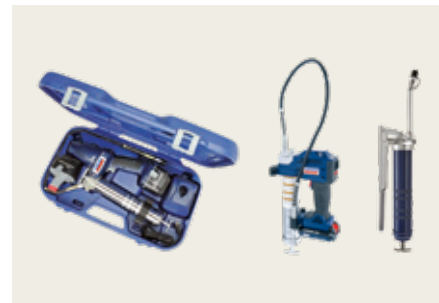
Pojemniki na olej

Dzięki zastosowaniu pojemników na olej serii LAOS magazynowanie i dystrybucja olejów smarujących będą wolne od zanieczyszczeń. Dostępne w różnych kolorach pokrywy pojemników pomagają rozróżnić rodzaje olejów.



Wysokiej jakości narzędzia do ręcznego smarowania

- Szeroka gama narzędzi ręcznych umożliwiających łatwiejsze wykonywanie zadań smarowania
- Smarownice akumulatorowe z trybem dozowania pod wysokim ciśnieniem lub z dużą objętością mogą przyspieszyć proces smarowania



Kompletne wyposażenie do obsługi technicznej w warsztacie

- Sprawdzone konstrukcje pomp do każdego typu zbiornika i rodzaju środka smarnego
- Szeroki wybór bębnow z węzami o różnych długościach i średnicach



Smary plastyczne

Stosowanie właściwego smaru jest kluczem do zmniejszenia zużycia, uniknięcia awarii i zwiększenia niezawodności maszyn rolniczych. SKF oferuje szereg smarów spełniających wymagania różnych maszyn rolniczych i procesów, w tym wyzwania związane z biodegradacją, jeśli mają zastosowanie.



Wybór dostępnych smarów plastycznych

LGEP 2	Smar ogólnego przeznaczenia na skrajnie wysokie naciski do przegubów i aplikacji, gdzie występują wysokie obciążenia
LGFG 2	Smar klasy spożywczej (zarejestrowany jako NSF ISO 21469 oraz certyfikowany jako Halal i Kosher)
LGGB 2	Biodegradowalny smar ogólnego przeznaczenia, pozwalający uniknąć skażenia środowiska
LGMT 2	Smar ogólnego przeznaczenia
LGMT 3	Zalecany do łożysk kół i do aplikacji z wałem pionowym
LGWA 2	Smar ogólnego przeznaczenia do wysokich obciążeń, wysokich temperatur i zastosowań, gdzie występuje wilgoć

Aby uzyskać więcej szczegółów, skontaktuj się z autoryzowanym dystrybutorem SKF lub lokalnym przedstawicielem SKF.

skf.com

© SKF, PEER i SKF Explorer są zastrzeżonymi znakami towarowymi Grupy SKF.

© Grupa SKF 2022

Treść niniejszej publikacji jest chroniona prawem autorskim wydawcy i nie może być przedrukowywana w części lub w całości, o ile nie uzyska się wcześniej odpowiedniego zezwolenia w formie pisemnej. Dołożono wszelkich starań, aby informacje zawarte w tej publikacji były możliwie dokładne, niemniej wydawca nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne straty – bezpośrednie lub pośrednie wynikające z ich użycia.

PUB 46/S2 19439 PL - Lipiec 2022

Niniejsza publikacja zastępuje publikację PUB 46/P2 18711 EN

Niektóre zdjęcia zostały wykorzystane na podstawie licencji z Shutterstock.com.